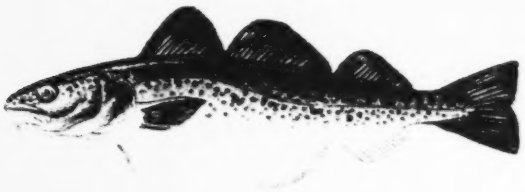
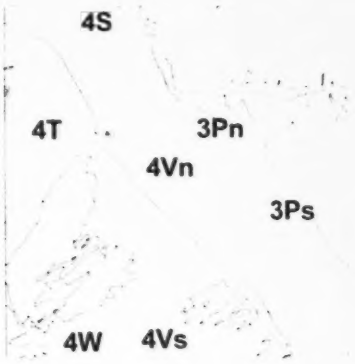




Cod in Sydney Bight

Background

The 4Vn region is known to represent a mixing ground between the resident 4Vn cod stock and larger neighbouring stocks, the 4TVn stock to the west and the 4VsW stock to the south. In addition, 4TVn cod overwinter along the shelf edge from Sydney Bight as far as Banquereau Bank region, leaving the Gulf in the late autumn and returning in the spring. During this period, the catch of cod in 4Vn would be comprised of both Gulf and resident cod, although 4TVn cod would make up the bulk, being a much larger stock. Thus, unknown quantities of 4Vn cod have been caught during the overwintering period. Mixing of Gulf of St. Lawrence (4TVn) cod with the resident stock and inability to apportion landings according to stock have complicated the assessment and management of the 4Vn stock.

Cod in 4Vn grow more slowly than the 4VsW stock to the south but more quickly than 4TVn cod. They are assumed to be fully mature at age 5, at a length of 48 cm. Tagging studies suggest that they overwinter in deeper water. 4Vn cod spawn in Sydney Bight in May.

Summary

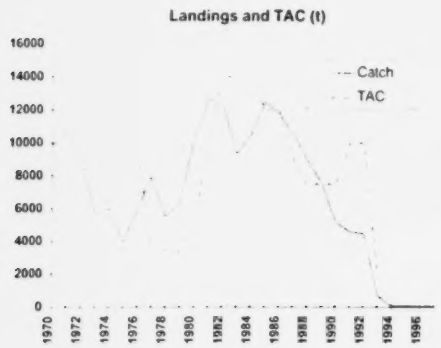
- The Sydney Bight cod stock rapidly declined in abundance and spawning biomass in the late 1980s and early 1990s.
- The assessment of this stock has high uncertainty.
- Spawning biomass reached a low in 1996 and has only increased slightly to 7,400 t in 1997.
- Recruitment was poor during 1988-92. There are signs of improved recruitment after the 1993 year-class.
- Post moratorium estimates of total mortality from the July survey indicate that natural mortality could greatly exceed the 0.2 level traditionally assumed. This high mortality implies slow stock rebuilding.
- Assuming current recruitment and mortality estimates, spawning stock biomass could increase in 1998 but will remain far below the long-term average.

The Fishery

Landings ('000t)

	70-79	80-89	90-93	1994	1995	1996	1997
TAC	6.7	10.5	7.3	*	*	*	*
Landings**	5.1	8.6	2.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Landings***	7.1	10.6	3.7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

* by-catch only
** May - October only
*** May - December only



Before extended jurisdiction in 1977, the cod fishery in 4Vn was traditionally a summer inshore longline fishery which exploited the banks south of the Laurentian Channel. During these years, large foreign trawlers fished along the Laurentian Channel edge in deeper water mainly during the winter months. These trawlers were targeting mainly Gulf of St. Lawrence (4TVn) cod which overwinter in the Sydney Bight area, whereas, the fixed gear fishery was prosecuted on the 4Vn resident stock. After the 200 mile limit was declared and foreign boats were denied access to this area, an inshore dragger fleet developed. Cod **landings** in NAFO Subdivision 4Vn have declined sharply during recent years. Throughout most of the 80's, catch quotas restrained the fishery, but after 1990 the catch was substantially less than the TAC. In September 1993, the cod fishery was closed and this moratorium is still in effect. In the few years prior to the closure, vessels using mobile gear generally managed to maintain a catch close to their allocation, whereas the longline fleet fared less well. Furthermore, the dragger fleet which had traditionally caught most of its catch between May and October began to transfer its activities toward the latter part of the year to exploit immigrant 4T cod. The effect was to maintain the overall catch for 4Vn even as the abundance of resident fish fell.

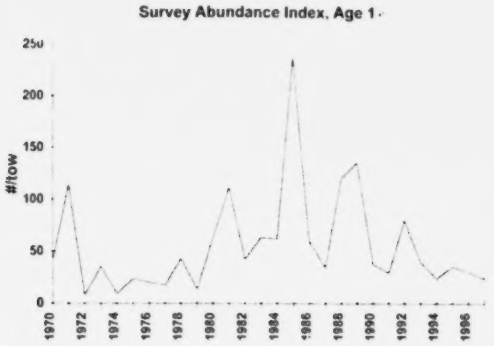
Information on the **overwintering migration** of Gulf of St. Lawrence cod into the Sydney Bight area was reviewed in the spring of 1994. From patterns of commercial fleet movements and results of tagging studies, it was clear that many 4TVn cod had departed the Gulf by mid November. Therefore it was decided to modify the 4Vn management unit by redefining the assessment period from May to December, to May to October, inclusive.

Less than 50 tonnes of cod landings have been reported since 1994, most of which were taken annually as bycatch in redfish and flounder fisheries.

Resource Status

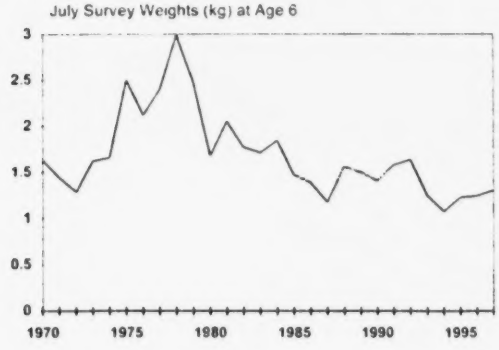
July Research Vessel (RV) Survey

Interpretation of the **survey** data from 4Vn has always been difficult due to its high variability caused by small sample sizes and periodic incursions of other stocks into the area. Nevertheless, the July survey has been accepted as an index of abundance. The index has remained at a very low level, less than 40 (fish per tow), since 1993. In 1997, the 1992, 1993 and 1994 year-classes made up the bulk of the survey catch with 4 year-olds being slightly more abundant than adjacent year-classes.



After the good 1987 year-class, those for 1988-92 were low. Subsequently, particularly in 1995, there has been some signs of improved survey recruitment index.

The **size of** fish at age 6 was seen to peak in the late 1970s and has slowly fallen since then. Since 1994, the trend has reversed.



Sentinel Survey

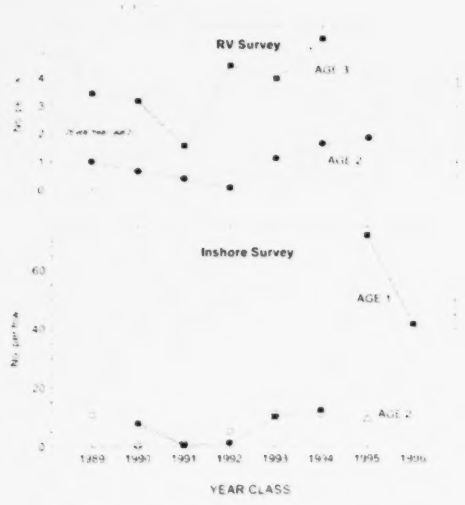
Initiated in 1994, a **4Vn Sentinel Survey** conducted by commercial longliners follows a stratified random design similar to that used by the July groundfish survey. Seven surveys have now been completed; September 1994, and both July and September in 1995, 1996 and 1997. The geographic distribution of cod caught in all surveys was similar. The catch rate in September has declined from 1994 to 1997 (110, 106, 76 and 70 kg/1000 hooks, respectively). The September 1997 survey catch rate was comparable to that in July, and thus did not display the strong seasonal effect observed in 1995 and 1996. The reason for this is unclear as longline fishermen have previously found that July catch rates have historically been lower than in other months.

The sampling intensity of the sentinel survey is much greater than that of the DFO summer survey; however, the relative abundance or distribution of cod in July 1997 was comparable in locations where sampling coincided. Not unexpectedly, and as seen in previous years, proportionally more larger cod are taken by the sentinel survey; no doubt a function of gear selectivity. The research trawl is fitted with a small mesh liner so is capable of capturing very small cod, whereas, the size of hook used in the commercial longline fishery captures few small fish. Fishermen indicate that cod less than 35 cm (14 in) are rarely taken with number 12 hooks which are used for the survey.

The fishing industry has reported that high concentrations of dogfish can potentially interfere with the catch rate of cod. However, the Sentinel Survey occurs at a time of year of low dogfish abundance.

Inshore Survey

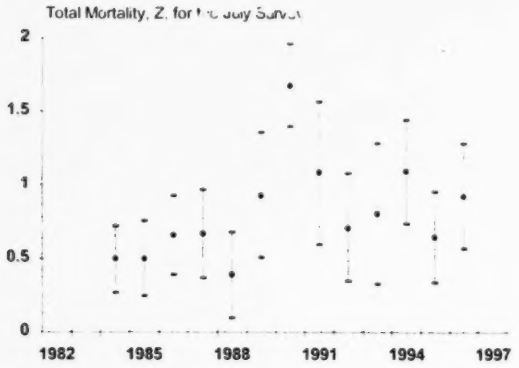
An **inshore survey** which captures smaller fish than the July RV, was initiated in 1991. The 1996 survey showed early signs of improved **recruitment** of the 1995 year-class. However, the age two estimate of this year-class in 1997 is not high. In this survey, the 1996 year-class also appears relatively strong. However, as with the 1995 year-class, further survey activity in 1998 is required to confirm the strength of these year-classes.



Population analysis

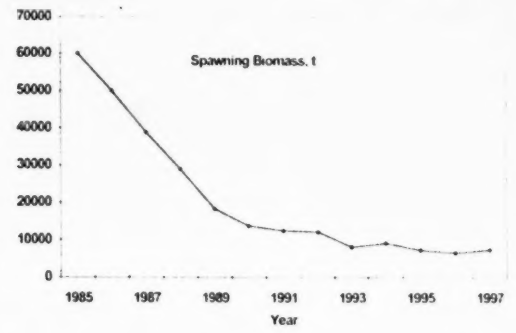
A **Sequential Population Analysis** was used to estimate the current status of the stock. As 4Vn is a known area of stock mixing, the degree to which the 4Vn area contains fish from other stocks will bias the results. To minimize this effect, the catch at age was reconstructed for the May to October period. Because of uncertainty about possible changes in survey catchability, the analysis was restricted to the 1985 - 97 period.

Total mortality rates, estimated from the July survey have remained high even after closure of the reported fishery activity in 1993. This suggests that mortality due to causes other than reported fishing activity has been higher than the level of 0.2 used in previous analyses.



The sources of this mortality are not clear but could involve incidental mortality in other fisheries, mortality due to ocean climate changes and predation by seals and other species feeding in the area. For this reason, the population analysis was conducted assuming a natural mortality rate of 0.4 for 1985 which increased linearly to 0.8 in 1997.

The **population analysis** indicates that the population is severely depleted. The recent spawning (age 5+) biomass estimates are 6,600t and 7,400 t for the 1996 and 1997 values respectively. Recruitment estimates from the population analysis are dependent upon the assumptions concerning natural mortality. If natural mortality is a constant 0.4, the 1993-94 year-classes are about average. If the natural mortality steadily increases from 0.4 in 1985 to 0.8 in 1997, then the 1993-94 year-classes are the second and third highest on record. The biomass stability observed in the last few years is due to the growth of older fish which are surviving due to the fishery closure. A retrospective pattern is seen in the biomass estimates, which means that the most recent biomass figures tend to be over-estimated. Thus, the recent status of the stock is probably poorer than is shown in the following figure.



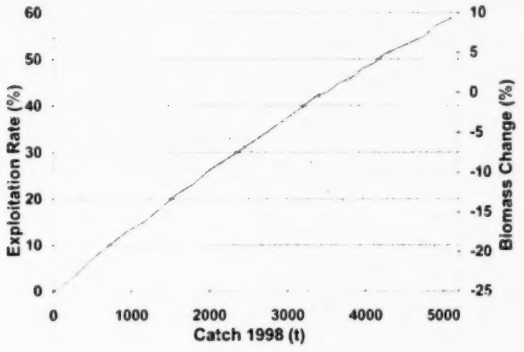
Exploitation rate, the percentage of the recruited population removed by the fishery, indicates that the fishery was removing increasing fractions of the stock from 1985 to 1992. These rates are lower than seen previously because of the higher natural mortality. The closure of the fishery in September, 1993, which is still in effect, resulted in the first significant decrease in exploitation levels. 1994 is the first year in the time series that exploitation was beneath the $F_{0.1}$ target.

The main sources of **uncertainty** for this assessment are natural mortality, stock integrity and survey sampling intensity. The increase in modeled natural mortality is due to an unknown combination of changes in environmental conditions, seal predation, unreported catches and changes in life history. Sydney Bight is a known area of stock mixing and the integrity of the management unit is compromised by

mixing from the larger neighbouring 4VsW and 4T cod stocks. There is a lower sampling intensity in the July RV series than for other stock areas. The low sampling intensity means that the abundance information is more variable and hence the final estimates of stock status are less precise than those for most assessed stocks.

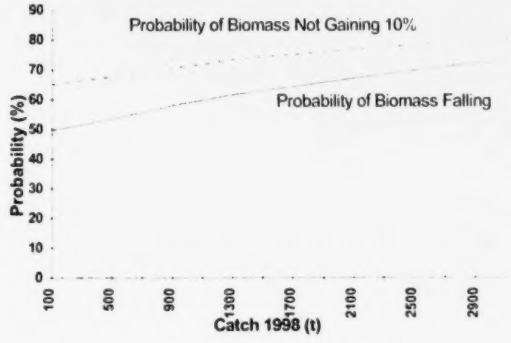
Outlook

The 1993 and 1994 year-classes are the first good year-classes to enter the fishable population since that of 1987. However, spawning biomass is very low and has not shown any recovery, although the 1997 biomass is slightly larger than the low seen in 1996. This increase is due to the growth of fish in the population and not due to recruitment.



Short term projections are done for a range of catch levels in 1998. For any catch in 1998, the associated exploitation rate is determined by reading up to the solid black line and across to the left. The percentage change in spawning stock biomass can be determined by reading up to the dotted line and then reading across to the right side.

These projections show that the biomass is expected to increase by about 7% if the fishery remains closed. Removals of approximately 1,000 t in 1998 would result in no increase in the spawning stock biomass



The risk analysis shows a slightly less optimistic situation. When uncertainty in the estimation process is included, it suggests that even with no fishery in 1998 there is almost a 50% chance of the biomass falling and a 65% probability that the biomass will not increase by 10%.

Although the fishery has been closed since September, 1993, total mortality rates estimated from the research survey are high, indicating that there are other sources of mortality that are affecting stock rebuilding.

For more Information

Contact:

R. Mohn
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

TEL: (902) 426-4592
FAX: (902) 426-1506
E-mail: mohnr@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

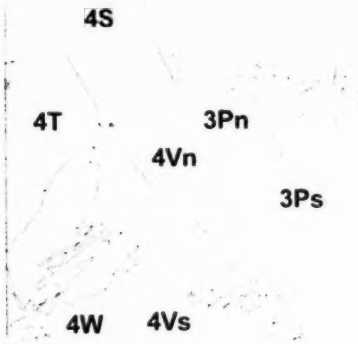
Mohn, R., T. Lambert, S. Wilson, and G. Black
1998. Update of the status of 4Vn cod:
1997. DFO Canadian Stock Assessment
Secretariat Research Document 98/09.

This report is available from the:

Maritimes Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B105
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.



Morue de Sydney Bight

Sommaire

- L'abondance et la biomasse de reproducteurs du stock de morue de Sydney Bight ont diminué rapidement à la fin des années 1980 et au début des années 1990.
- L'évaluation du stock comporte un degré élevé d'incertitude.
- La biomasse de reproducteurs a atteint un seuil bas en 1996 et n'a que légèrement augmenté, à 7 400 t, en 1997.
- Le recrutement a été bas de 1988 à 1992. Il y a des signes de meilleur recrutement après la classe d'âge de 1993.
- Les estimations de mortalité totale effectuées après le moratoire d'après le relevé de juillet révèlent que la mortalité naturelle pourrait excéder de beaucoup le taux hypothétique traditionnel de 0,2. Cette forte mortalité signifie un lent rétablissement du stock.
- D'après les estimations annuelles actuelles de recrutement et de mortalité, la biomasse du stock reproducteur pourrait augmenter en 1998, mais demeurera très inférieure à la moyenne à long terme.

Renseignements de base

On sait que la région 4Vn est un lieu où se mélangent le stock résidant de 4Vn et les plus grands stocks avoisinants, soit celui de 4TVn à l'ouest et celui de 4VsW au sud. De plus, la morue de 4TVn passe l'hiver le long du bord du plateau continental, dans les eaux qui vont de Sydney Bight jusqu'au Banquereau, quittant le Golfe à la fin de l'automne, pour y revenir au printemps. Pendant cette période, les prises de morue dans 4Vn comprendraient de la morue du Golfe et de la morue du stock résidant, quoique la morue de 4Vn y serait en majorité, son stock étant beaucoup plus grand. Par conséquent, des quantités inconnues de morue de 4Vn ont été capturées pendant cette période hivernale. Le mélange de la morue du golfe du Saint-Laurent (4TVn) avec le stock résidant et l'incapacité de répartir les débarquements entre les stocks pertinents ont compliqué l'évaluation et la gestion du stock de 4Vn.

La morue de 4Vn grandit plus lentement que celle du stock de 4VsW, qui est au Sud, mais plus rapidement que la morue de 4TVn. On tient pour acquis qu'elle est pleinement mature à l'âge 5, à une longueur de 48 cm. Des études de marquage révèlent qu'elle passe l'hiver dans les eaux plus profondes. Elle fraye dans Sydney Bight en mai.

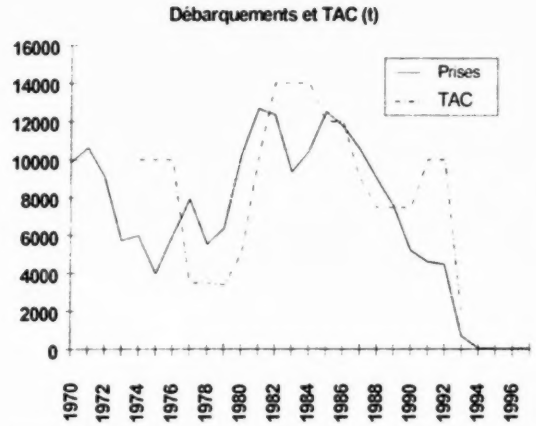
Canada

La pêche

Débarquements (000 t)

	70-79	80-89	90-93	1994	1995	1996	1997
TAC	6,7	10,5	7,3	*	*	*	*
Débarq **	5,1	8,6	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Débarq ***	7,1	10,6	3,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

* prises accessoires seulement
** Mai-octobre seulement
*** Mai-décembre seulement



Avant l'extension de la zone de juridiction, en 1977, la pêche de la morue dans 4Vn avait été traditionnellement une pêche côtière, pratiquée l'été à la palangre sur les bancs du sud du chenal Laurentien. Pendant cette période, de gros chalutiers étrangers pêchaient le long du bord du chenal Laurentien dans les eaux profondes, essentiellement en hiver. Ces chalutiers ciblaient surtout la morue du Golfe du Saint-Laurent (4TVn), qui passe l'hiver dans Sydney Bight, tandis que la pêche aux engins fixes se pratiquait dans le stock résidant de 4Vn. Après l'établissement de la limite des 200 milles et l'accès de cette zone interdit aux bateaux étrangers, une pêche côtière par dragueurs s'est développée. Les **débarquements** dans la subdivision 4Vn de l'OPANO ont connu une forte chute ces dernières années. Pendant la majeure partie des années 1980, des quotas de prises ont limité la pêche, mais après 1990 les prises ont été notablement inférieures au TAC. En septembre 1993, la pêche de la morue a été fermée par moratoire, lequel demeure en vigueur. Dans les quelques années qui ont précédé cette fermeture, les bateaux de pêche aux engins mobiles sont généralement parvenus à capturer des prises proches de leur allocation, mais la flottille de palangriers a connu des résultats beaucoup moins bons. De plus, les dragueurs, qui jusque là capturaient la plupart de leurs prises entre mai et octobre, ont commencé à reporter leur activité sur la fin de l'année, afin d'exploiter le stock immigrant de 4T. Cela a eu pour effet de maintenir le niveau de prises global dans 4Vn, en dépit de la baisse de l'abondance du stock résidant.

Au printemps de 1994, on a examiné les renseignements dont on disposait sur la **migration hivernale** de la morue du Golfe du Saint-Laurent. D'après les tendances des mouvements de la flotte de pêche commerciale et les résultats d'études de marquage, il est apparu clairement que de nombreuses morues de 4TVn avaient quitté le Golfe à la mi-novembre. On a donc décidé de modifier l'unité de gestion 4Vn en redéfinissant la période d'évaluation (mai-décembre), pour la faire porter sur les mois de mai à octobre.

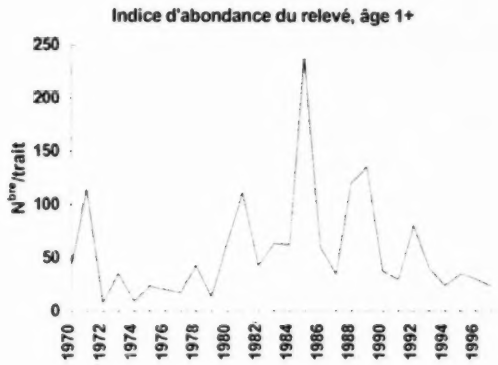
Les débarquements de morue déclarés depuis 1994 sont inférieurs à 50 tonnes, dont la plupart ont été capturés chaque année comme prises accessoires dans la pêche du sébaste et des plies.

État de la ressource

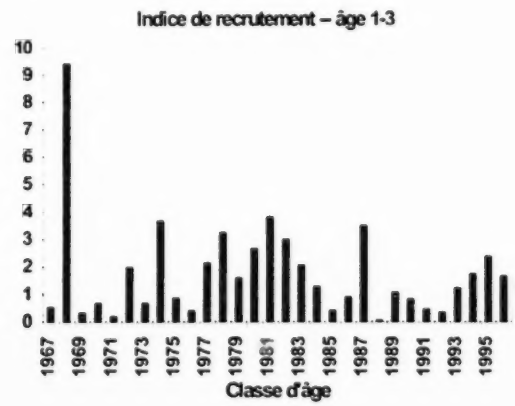
Relevé de juillet par navire de recherche (NR)

L'interprétation des données du **relevé** dans 4Vn a toujours été difficile, du fait de la haute

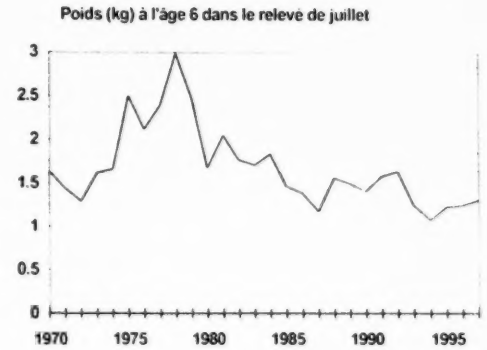
variabilité occasionnée par la petite taille des échantillons et par les incursions périodiques d'autres stocks dans la zone. On a néanmoins accepté le relevé de juillet comme indice d'abondance. L'indice est resté très bas, à moins de 40 (poissons par trait) depuis 1993. En 1997, les classes d'âge de 1992, 1993 et 1994 composaient le gros des prises du relevé, les poissons d'âge 4 étant légèrement plus abondants que ceux des classes d'âge voisines.



Après la forte classe d'âge de 1987, celles des années 1988-1992 ont été basses. Subséquemment, en particulier en 1995, l'indice de recrutement du relevé a présenté des signes d'amélioration.



La **taille** du poisson d'âge 6 a culminé à la fin des années 1970 et a diminué depuis. À partir de 1994, la tendance s'est inversée.



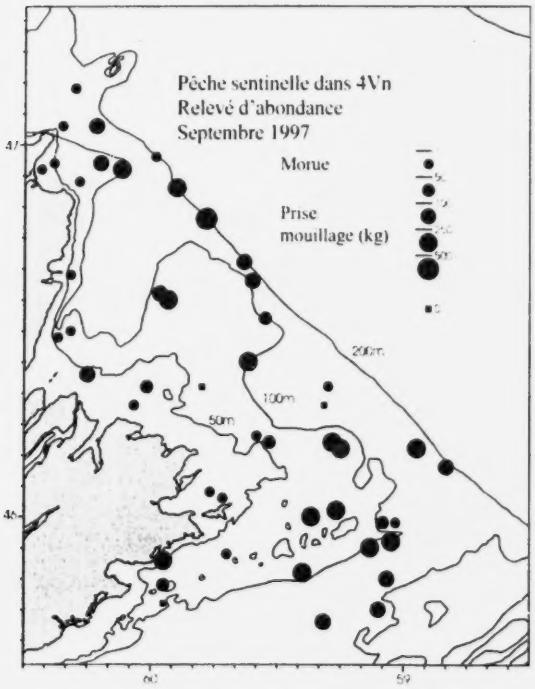
Relevé sentinelle

Depuis 1994, un **relevé sentinelle** est effectué par les bateaux de pêche commerciale à la palangre, selon un échantillonnage aléatoire stratifié comparable à celui du relevé de juillet. Sept de ces relevés ont été effectués jusqu'ici, soit en septembre 1994, et en juillet et septembre 1995, 1996 et 1997. La distribution géographique de la morue capturée était comparable dans tous les relevés. Le taux de prises en septembre a diminué de 1994 à 1997 (110, 106, 76 et 70 kg/1 000 hameçons, respectivement). Le taux de prises du relevé de septembre 1997 était comparable à celui du relevé de juillet, et ne reflétait pas le fort effet saisonnier observé en 1995 et 1996. On s'explique mal cette situation, car les pêcheurs à la palangre ont antérieurement constaté que les taux de prises de juillet étaient traditionnellement inférieurs à ceux des autres mois.

L'intensité de l'échantillonnage dans le relevé sentinelle est beaucoup plus grande que celle du relevé d'été réalisé par le MPO; toutefois, l'abondance relative ou distribution de la

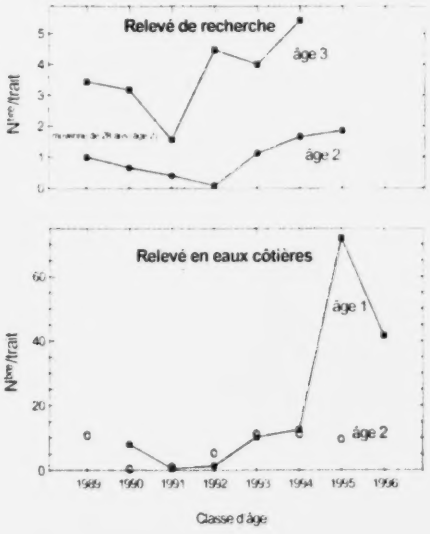
morue en juillet 1997 était comparable dans les endroits où les échantillonnages coïncidaient. Comme on pouvait s'y attendre, et comme on l'a constaté les années antérieures, on capture proportionnellement plus de grosse morue dans le relevé sentinelle; cela est dû sans doute à la sélectivité de l'engin. Le chalut utilisé dans le relevé par navire de recherche est muni d'une doublure à petit maillage; il est donc apte à capturer des très petites morues, tandis qu'en revanche les hameçons de palangre utilisés dans la pêche commerciale ne prennent que très peu de petits poissons. Selon les pêcheurs, il est rare que les hameçons numéro 12 qui sont utilisés pour le relevé capturent des morues de moins de 35 cm (14 po).

Les pêcheurs commerciaux ont indiqué que de fortes concentrations d'aiguillat peuvent parfois influer sur le taux de prises de la morue. Toutefois, le relevé sentinelle a lieu à une époque où l'aiguillat est peu abondant.



Relevé en eaux côtières

En 1991, on a entrepris un **relevé en eaux côtières**, dans lequel les poissons capturés sont plus petits que ceux du relevé par navire de recherche de juillet. Le relevé de 1996 dénote des signes précoces d'amélioration du **recrutement** de la classe d'âge de 1995. Toutefois, l'estimation à l'âge 2 de cette classe d'âge en 1997 n'est pas élevée. Dans ce relevé, la classe d'âge de 1996 apparaissait aussi relativement forte. Cependant, comme dans le cas de la classe d'âge de 1995, il faut poursuivre les relevés en 1998 pour confirmer l'effectif de ces classes d'âge.



Analyse de population

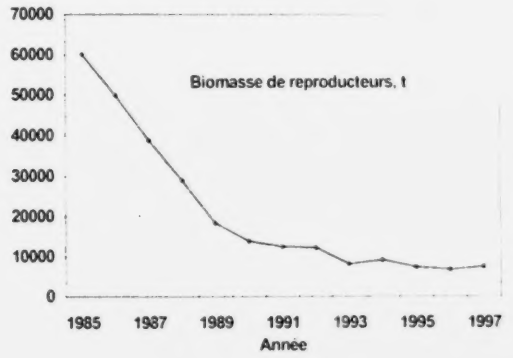
Une **analyse séquentielle de population** a servi à estimer l'état actuel du stock. Comme on sait que 4Vn est une zone de mélange des stocks, le degré de présence de poissons d'autres stocks dans cette zone entraînera une distorsion des résultats. Pour réduire le plus possible cet effet, on a recalculé les prises selon

l'âge pour la période mai-octobre. En raison d'incertitudes sur les changements possibles dans le potentiel de capture du relevé, l'analyse a été limitée à la période 1985-1997.

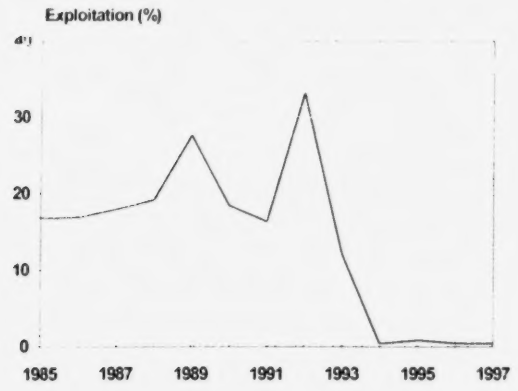
Les taux de mortalité totale, estimés d'après le relevé de juillet, sont demeurés élevés même après la cessation des activités de pêche déclarées en 1993. Cela indique que la mortalité due à des causes autres que la pêche déclarée a été supérieure au niveau de 0,2 utilisé dans les analyses précédentes.

On s'explique mal les causes de cette mortalité, mais elles pourraient provenir des prises accessoires dans d'autres pêches, des changements climatiques de l'océan et de la prédation par les phoques et d'autres espèces qui s'alimentent dans cette zone. C'est pourquoi l'analyse de population est fondée sur un taux de mortalité naturelle hypothétique de 0,4 pour 1985, suivant une progression linéaire jusqu'à 0,8 en 1997.

L'**analyse de population** révèle que la population est gravement décimée. Les estimations récentes de la biomasse de reproducteurs (âge 5+) se chiffrent à 6 600 t et 7 400 t pour 1996 et 1997, respectivement. Les estimations de recrutement fondées sur l'analyse de population dépendent des hypothèses sur la mortalité naturelle. Si cette dernière demeure constante à 0,4, les classes d'âge de 1993-1994 correspondent environ à la moyenne. Si la mortalité naturelle augmente progressivement de 0,4 en 1985 à 0,8 en 1997, les classes d'âge de 1993-1994 sont les deuxième et troisième en importance parmi toutes celles qui ont été enregistrées. La stabilité de la biomasse observée ces dernières années est due à la croissance des poissons plus âgés qui survivent en raison de la fermeture de la pêche. Une tendance rétrospective apparaît dans les estimations de biomasse, qui signifie que les chiffres de biomasse les plus récents tendent à être surestimés. Par conséquent, l'état récent de la ressource est probablement plus faible qu'il n'y paraît dans le tableau suivant.



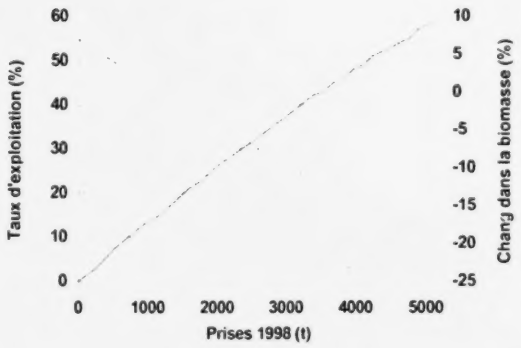
Le **taux d'exploitation**, soit le pourcentage de la population recrutée retiré par la pêche, révèle que les retraits de la pêche ont représenté des fractions croissantes du stock de 1985 à 1992. Les taux d'exploitation sont plus bas que précédemment en raison de la plus forte mortalité naturelle. La fermeture de la pêche en septembre 1993, qui demeure en vigueur, a donné lieu à la première baisse importante du taux d'exploitation. L'année 1994 est, dans la série chronologique, la première dans laquelle le taux d'exploitation a été inférieur à $F_{0.1}$.



Les principales sources d'**incertitude** dans cette évaluation sont la mortalité naturelle, l'intégrité du stock et l'intensité d'échantillonnage dans les relevés. L'augmentation de la mortalité naturelle modélisée est due à une combinaison inconnue de facteurs comme les changements dans les conditions environnementales, la prédation par les phoques, les prises non déclarées et les changements dans le cycle biologique. Sydney Bight est une région connue de mélange des stocks et l'intégrité de l'unité de gestion est compromise par le mélange des stocks voisins de 4VsW et 4T. L'intensité d'échantillonnage des relevés NR de juillet est inférieure à celle des autres stocks. Cela signifie que les données sur l'abondance sont plus variables et, par conséquent, que les estimations finales sur l'état du stock sont moins précises que la plupart de celles qui sont réalisées pour les autres stocks.

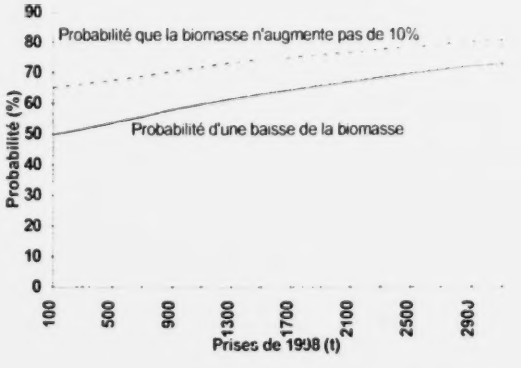
Perspectives

Les classes d'âge de 1993 et 1994 sont les premières bonnes classes d'âge à arriver dans la population exploitable depuis celle de 1987. Toutefois, la biomasse de reproducteurs est très faible et n'a pas présenté de signes de rétablissement, bien que la biomasse de 1997 ait légèrement augmenté par rapport au bas niveau enregistré en 1996. Cette augmentation est due à la croissance du poisson présent dans la population et non au recrutement.



Des projections à court terme sont effectuées pour divers niveaux de prises en 1998. Le taux d'exploitation associé à tout niveau de prises est représenté par la ligne noire continue et l'axe latéral de gauche. Le pourcentage de changement dans la biomasse du stock reproducteur est représenté par la ligne en pointillé et l'axe latéral de droite.

Ces projections révèlent que la biomasse devrait augmenter d'environ 7 % si la pêche reste fermée. Des retraits d'environ 1 000 t en 1998 se traduiraient par l'absence d'augmentation dans la biomasse.



L'analyse de risque révèle une situation légèrement moins optimiste. Si on tient compte de l'incertitude du processus d'estimation, il apparaît que, même en l'absence de pêche en 1998, il y a près de 50 % de probabilité que la biomasse diminue et 65 % de probabilité qu'elle n'augmente pas de 10 %.

Bien que la pêche soit fermée depuis septembre 1993, les taux de mortalité totale estimés d'après le relevé de recherche sont élevés, ce qui indique que d'autres sources de mortalité influent sur le rétablissement du stock.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

R. Mohn
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P.1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse), B2Y 4A2

TÉL. : (902) 426-4592
FAX : (902) 426-1506
Courriel : mohnr@mar.dfo-mpo.gc.ca

Référence

Mohn, R., T. Lambert, S. Wilson, and G. Black 1998. Update of the status of 4Vn cod: 1997. MPO, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Document de recherche 98/09.

Distribué par le :

Bureau du processus consultatif de la Région des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, Succ. B105
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Courriel : MyraV@mar.dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas

An English version is available on request at the above address.